September 2022 (№23)
Volume 8; Issue 3; Page No. 169-183
ISSN: 2346-7916 (Print)
ISSN: 2587-5043 (Online)



INTERNATIONAL JOURNAL OF LAW: "LAW AND WORLD" www.lawandworld.ge

https://doi.org/10.36475/8.3.11

Signing a Smart Contract

Salome Tezelashvili
PhD student of the faculty of law at the Caucasus International University,
Specialist of the Department of Law and Administration at the Shota Rustaveli National Science Foundation of Georgia

ARTICLE INFO

Article History:

Received 06.09.2022
Accepted 27.09.2022
Published 30.09.2022

Keywords:

Smart contract,
Cryptocurrency,
Algorithm

ABSTRACT

When we talk about blockchain and smart contracts, it is necessary to consider the parties participating in them, their rights and obligations, as well as the prerequisites for concluding a smart contract, namely, offer and acceptance. We also have to understand how it is used in different fields of law.

As we are aware, blockchain is considered as the fourth generation industrial revolution. Its creation is related to a person named Sabo, it is still unknown who he was – it means that we do not have exact information, whether it was one person who created blockchain – part of the fourth industrial revolution or a group of people. At the same time, let's define the meaning of the contract in general, we can formulate the definition of the agreement (contract) as follows, the agreement (contract) is a deal concluded by two parties, which must have legal consequences, i.e. the parties participating in it have rights and obligations. It should also be noted, that thousands of years have passed since the first contracts were signed, however, the most significant change in the development of contracts occurred during the last century.

The article will discuss all the issues and problems that are very important in relation to this topic. The role of offer and acceptance in blockchain and smart contracts and how it differs from the usual standard contract will be described, we will also talk about the parties of the smart contract and how we can use it in different fields of law.

სმარტ კონტრაქტის დადება

სალომე თეზელაშვილი
კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის სამართლის ფაკულტეტის დოქტორანტი, შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის სპეციალისტი

საკვანძო სიტყვები: ქკვიანი კონტრაქტი, კრიპტოვალუტა, ალგორითმი

სმარტ კონტრაქტის მხარეთა უფლება-ვალდებულებანი

ათასობით წელი გავიდა პირველი კონტრაქტების გაფორმებიდან, თუმცა ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ცვლილება კონტრაქტების განვითარების პროცესში გასული საუკუნის განმავლობაში მოხდა. ტრადიციულად, კონტრაქტები უმეტესწილად სამართლიანი მოლაპარაკების პროცესის შედეგი იყო, თანაბარი გარიგების მქონე დოკუმენტები მხარეებს შორის. ბოლო ათწლეულების განმავლობაში შესაძლებელი გახდა სტანდარტული კონტრაქტების მიმართ რეგულაციების უმეტესი ნაწილის ევოლუცია. იქნება ეს ზოგადი პირობების გამოყენების წესები თუ მომხმარებელთა დაცვის რეგულაციები. საერთო მიზანი იყო სტანდარტიზაციით დარღვეული თანაბარი მოლაპარაკებების ძალის აღდგენა. მიუხედავად დიდი რაოდენობით მიღებული რეგულაციებისა, ბევრი არაფერი დარჩა სახელშეკრულებო თავისუფლების პრინციპთან დაკავშირებით, ყოველ შემთხვევაში, სამომხმარებლო კონტრაქტებთან მიმართებაში.[1] როგორც ჩვენთვის ცნობილია, ხელშეკრულების მხარეები გონიერი კონტრაქტებისა და სტანდარტული ხელშეკრულებების შემთხვევაში ერთი და იგივე პირები არიან, თუმცა ხელშეკრულება აბსოლუტურად განსხვავებული მეთოდიკით იდება. იგულისხმება, რომ სტანდარტული ხელშეკრულება იდება, ჩვეულებრივ, წერილობითი ფორმით, ხოლო გონიერი კონტრაქტის შემთხვევაში ეს ხორციელდება ელექტრონულად სპეციალური ჰეშ კოდის დახმარებით, რომელიც ნებისმიერი განხორციელებული ოპერაციის დროს იცვლება და შეუძლებელია მისი განმეორება, აღნიშნულის საწყისად კი ითვლება ბლოქჩეინ ტექნოლოგია. ამავდროულად, როგორც წესი, ტრადიციული ხელშეკრულება გამოხატულია ბუნებრივი ენით ყოველგვარი ავტომატიზებული ასპექტების ან ელემენტების გარეშე (ე.ი. ხელშეკრულება, რომელიც არანაირად არ მოიცავს, არ დადებულა და არ სრულდება ან აღსრულდება კომპიუტერული პროგრამის მეშვეობით) ვერ ჩაითვლება „გონიერად“; მეორე მხრივ, სამართლებრივი პერსპექტივიდან, მხოლოდ კომპიუტერული პროგრამა ან კომპიუტერული კოდი, მხარეთა შეთანხმების გარეშე, რომელიც იყენებს ამ კომპიუტერულ პროგრამას ან კოდს, ვერ ჩაითვლება „კონტრაქტად“ დღევანდელ სამართლებრივ ჭრილში, იმის მიუხედავად, თუ რამდენად ეფექტიანი თუ გონივრულია კომპიუტერული პროგრამა ან კოდი წინასწარ დაპროგრამებული ნაბიჯების შესრულებაში. სინამდვილე-

1 Treichl, L., Fritz, G. (February 5 2018). *What's in a Smart Contract?* Lexology. <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=bac0889f-b321-444b-8227-7d3a904a83d2> [ბოლო წვდომა: 10 მარტი, 2022]

ში, ტერმინი „გონიერი“ ამ კონტექსტში ეხება ავტომატიზებულობის თვისებას — ე.ი. კომპიუტერული პროგრამის შესაძლებლობას, განახორციელოს გარკვეული ქმედებები ავტომატიზებული პროცესის შედეგად ამ დოკუმენტის მიზნებისთვის, ტერმინი „კონტრაქტი“ აღნიშნავს შეთანხმებას, რომელიც მიღწეულ იქნა მხარეთა შორის სამართლებრივად აღსრულებადი უფლებებისა და ვალდებულებების შედეგად.[2] ასეთი ტიპის ხელშეკრულების უნიკალურობა დადების პროცეში კიდევ იმითაა განპირობებული, რომ, სტანდარტული ხელშეკრულებისგან განსხვავებით, მასში მონაწილე პირების ვინაობა ანონიმური რჩება, ამავდროულად, გარდა ფიზიკური პირებისა, მხარეებში შეიძლება მოაზრებოდეს სმარტ კონტრაქტის მომსახურე კომპანია (პირობითად, აიტი კომპანია), რომელიც უზრუნველყოფს ამ გარიგების ნამდვილობას. ჭკვიანი კონტრაქტები შეიძლება იყოს უფრო მეტად „ჭკვიანური", ვიდრე ქაღალდის კონტრაქტები, რადგან მათ შეუძლიათ ავტომატურად შეასრულონ გარკვეული წინასწარ დაპროგრამებული ნაბიჯები, მაგრამ ისინი არ უნდა ჩაითვალოს როგორც ინტელექტუალური ინსტრუმენტები, რომლებსაც შეუძლიათ გაანალიზონ ხელშეკრულების უფრო სუბიექტური მოთხოვნები.[3]

სმარტ კონტრაქტის მხარეები და მათი ფუნქცია-ვალდებულებანი უფრო დაწვრილებით რომ განვიხილოთ, ამისათვის საჭიროა ვისაუბროთ – რა ტიპის ხელშეკრულება შეიძლება დავდოთ ელექტრონულად და როგორ. როგორც ვიცით, საქართველოს სამოქალაქო კოდექსი ითვალისწინებს უამრავი სახის ხელშეკრულებას, ეს შეიძლება იყოს ნასყიდობა, ქირავნობა, სასესხო ხელშეკრულება და სხვა უამრავი. პირობითად ვნახოთ, როგორ ხდება სასეხო ხელშეკრულების დადება და ვინ არიან ამ შემთხვევაში მხარეები. საქართველოს სამოქალაქო კოდექსში გაწერილია სესხთან დაკავშირებული საკითხები, რომლის მიხედვითაც მხარეებად გვევლინებიან გამსესხებელი და მსესხებელი. ორივე მხარეს ეკისრება ვალდებულება, რომლის შესრულებაც სავალდებულოა, ისინი თანხმდებიან სესხის გადახდის თარიღზე და სხვა დეტალებზე, სტანდარტული სესხის ხელშეკრულება იდება როგორც ზეპირად, ასევე, წერილობითი ფორმით, ხოლო რაც შეეხება სმარტ კონტრაქტებს, მხარეები აქაც იგივე პირები რჩებიან – მსესხებელი და გასესხებელი, უბრალოდ, იცვლება ხელშეკრულების დადების ფორმა.

პირობითად, მხარეები A და B დებენ გონიერი სესხის ხელშეკრულებას. გონიერი კონტრაქტის პროგრამა კოდირებულია, მიიღოს შეტყობინებები სანდო მონაცემთა წყაროსგან „ორაკლის“ მეშვეობით და ავტომატურად გასცეს გადახდის ინსტრუქციები ამ შეტყობინებების საფუძველზე, გონიერი კონტრაქტის პირობების შესაბამისად. როდესაც გონიერი კონტრაქტი მიიღებს შეტყობინებას, რომ ეს კალენდარული თვის ბოლო დღეა, ის გამოიყენებს საპროცენტო განაკვეთის შესახებ შეტყობინებას, რათა სწორად დაიანგარიშოს, გონიერი კონტრაქტიდან გამომდინარე, ყოველთვიური გადახდის ოდენობა. ამის შემდგომ, კომპიუტერული პროგრამა ავტომატურად აგზავნის ელექტრონულ ინსტრუქციას A მხარის ბანკში, რომ გადახდილ იქნეს ეს თანხა B-ს საბანკო ანგარიშზე. A მხარის ბანკი მოქმედებს ავტომატურად გენერირებულ ინსტრუქციაზე და რიცხავს გადასახდელ თანხას B-ს საბანკო ანგარიშზე.[4]

როგორც ვხედავთ, სმარტ კონტრაქტებში მხარეებად გვევლინება კონკრეტული კონტრაქტის შესაბამისი პირები, რაშიც იგულისხმება, რომ თუ იდება გირავნობის ხელშეკრულება, მხარე იქნება გამქირავებელი და დამქირავებელი, სესხის ხელშეკრულებაში გამსესხებელი და მსესხებელი და ასე შემდეგ. შესაბამისად შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ჭკვიანი კონტრაქტი არის თვითშესრულებადი ხელშეკრულება მყიდველსა და გამყიდველს შორის

2 Clifford chance, (ოქტომბერი 2018). გონიერი კონტრაქტები: სამართლებრივი ჩარჩო და სახელმძღვანელო მითითებები კანონმდებლებისთვის, გვ. 9 <http://lawlibrary.info/ge/books/2019GIZ-GE-Smart-Contracts.pdf> [ბოლო წვდომა: 20 მარტი, 2022]

3 Newell, C. K., Stern, A. W., (February 13, 2022). Delaware Supreme Court Affirms Termination of $5.8 Billion Transaction. *Harvard Law School Forum on Corporate Governance*. <https://corpgov.law.harvard.edu/2022/02/13/delaware-supreme-court-affirms-termination-of-5-8-billion-transaction/> [ბოლო წვდომა: 25 ივლისი, 2022]

4 Clifford chance, (ოქტომბერი 2018). გონიერი კონტრაქტები: სამართლებრივი ჩარჩო და სახელმძღვანელო მითითებები კანონმდებლებისთვის, გვ. 15-16 <http://lawlibrary.info/ge/books/2019GIZ-GE-Smart-Contracts.pdf> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

ხელშეკრულების პირობების პირდაპირ ჩაწერილი კოდის ხაზებში. კოდი და მასში შემავალი შეთანხმებები არსებობს განაწილებულ, დეცენტრალიზებულ ბლოკჩეინის ქსელში. კოდი აკონტროლებს მის შესრულებას. ჭკვიანი კონტრაქტები იძლევა სანდო ტრანზაქციებისა და შეთანხმებების განხორციელების საშუალებას განსხვავებულ, ანონიმურ მხარეებს შორის ცენტრალური ხელისუფლების, სამართლებრივი სისტემის ან გარე აღსრულების მექანიზმის გარეშე. ამასთანავე უნდა აღინიშნოს ის ფაქტიც, რომ ვინაიდან ინოვაცია სწრაფად ვითარდება, ბევრი გაუგებრობაა მის მიზნებსა და შედეგებთან დაკავშირებით. იგულისხმება თვითდამოწმება — ციფრული პროტოკოლი ავტომატურად შეამოწმებს, ასრულებს თუ არა ორივე მხარე სახელშეკრულებო პასუხისმგებლობებს; ხელშეკრულების ხელყოფის საშუალება არ არის – მონაცემები, რომლებიც თავდაპირველად იყო შეთანხმებული ხელშეკრულების გაფორმების დროს, რადგან შეუძლებელია მისი შეცვლა; მიუხედავად იმისა, რომ გონიერი კონტრაქტების მათემატიკა რთულია, ლოგიკა, რომლითაც ისინი მუშაობენ, შედარებით მარტივია. არსებითად, აღსრულების პროცესი მოიცავს სამ ნაბიჯს: ხელშეკრულება გაფორმებულია კომპიუტერული კოდით. შეთანხმება კოდიფიცირებულია ბლოკჩეინში – გავითვალისწინოთ, რომ კონტრაქტის მხარეები ანონიმურები არიან, თუმცა ხელშეკრულება ინახება საჯარო წიგნის სახით. ჭკვიანი კონტრაქტი ავტომატურად სრულდება როგორც კი მითითებული თარიღი მიიღწევა ან პირობა დაემთხვევა, შეთანხმება გაფორმდება ადამიანთა ზედამხედველობის გარეშე ისე, როგორც ეს მითითებულია საწყის პირობებში.[5] შესაბამისად, შეგვიძლია ვთაქვათ, რომ მიუხედავად კონტრაქტის არც თუ ისე მარტივი აგებულებისა, რადგან იგი დამოკიდებულია მათემატიკურ ალგორითმზე და საკმაოდ რთულია, მაინც ერთ-ერთ ყველაზე უსაფრთხო და განვითარებად სისტემად ითვლება, რადგან საუკუნეების განმავლობაში განვითარებულმა მოვლენებმა აჩვენა, თუ რამდენად მარტივია ელექტრონულად მუშაობა, თანაც ისეთი ჰაკერული თავდასხმების ეპოქაში, როგორიც დღევანდელ რეალობაში არსებობს.

სმარტ კონტრაქტის დადების წინაპირობები ოფერტი და აქცეპტი. ისტორიულად ცნობილია, რომ განსხვავებები ხელშეკრულებების ინტერპრეტაციაში და კონტრაქტების შედგენისას სამართლებრივი დავების მთავარი მიზეზი ხდება. დავების გადაწყვეტა და კონტრაქტები იდენტიფიცირებულია, როგორც ორგანიზაციების წინაშე მდგარი ყველაზე მნიშვნელოვანი სამართლებრივი რისკები და, მიუხედავად მტკიცებულებებისა, პროფესიული ხელშეკრულების პროცესები და შედგენის ტექნიკა არსებითად უცვლელი რჩება.[6] სსკ 50-ე მუხლის მიხედვით გარიგება არის ცალმხრივი, ორმხრივი ან მრავალმხრივი ნების გამოვლენა, რომელიც მიმართულია სამართლებრივი ურთიერთობის წარმოშობის შეცვლის ან შეწყვეტისაკენ.[7] გარიგება სამოქალაქო სამართლის ცენტრალურ ინსტიტუტს წარმოადგენს. იგი კერძო ავტონომიისა და ხელშეკრულების თავისუფლების განხორციელების მნიშვნელოვანი სამართლებრივი ინსტრუმენტია. გარიგება, როგორც კერძო სამართლის უზოგადესი ცნება, გამოიყენება არა მხოლოდ სამოქალაქო სამართალში, არამედ კერძო სამართლის სხვა ნაწილებში, მაგალითად, საკორპორაციო ან საავტორო სამართალში. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, 50-ე მუხლი შეიცავს გარიგების ლეგალურ დეფინიციას, რომლის თანახმად გარიგება არის სამართლებრივი ურთიერთობის წარმოშობის, შეცვლის ან შეწყვეტისაკენ მიმართული ნების გამოვლენა.[8] შესაბამისად გარიგებას აქვს სახეები, რასიც იგულისხმება ცალმხრივი, ორმხრივი და მრავალმხრივი გარიგებები, განვიხილოთ თითოეული მათგანი ცალ-ცალკე.

5 KOVALCHUK, D. (2020). *BENEFITS OF SMART CONTRACT ADOPTION*. Blaize.tech <https://blaize.tech/article-type/smart-contracts-with-blockchain-how-it-can-help-start-ups-be-more-cost-efficient/#What-Is-a-Smart-Contract> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

6 Solarte-Vásquez, M. C., Metcalf. K. N., (2017). Smart Contracting: A Multidisciplinary and Proactive Approach for the EU Digital Single Market, *Journal of European Studies* Vol. 7, No. 2 (23). <https://www.researchgate.net/publication/320243095_Smart_Contracting_A_Multidisciplinary_and_Proactive_Approach_for_the_EU_Digital_Single_Market> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

7 საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, საქართველოს სამოქალაქო კოდექსი, მუხლი 50. [26.06.1997]. <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/31702?publication=115> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

8 ჭანტურია, ლ., (2015). შესავალი საქართველოს სამოქალაქო სამართლის ზოგად ნაწილში. თბილისი, „სამართალი“. გვ. 312

ცალმხრივი გარიგება. ცალმხრივია გარიგება, რომლის ნამდვილობისათვის საკმარისია ერთი ნების გამოვლენის არსებობა, მაგალითად, ანდერძი ან ხელშეკრულების შეწყვეტა (მოშლა). რადგან სამართლებრივი შედეგის დადგომა მხოლოდ ერთი პირის ნებაზეა დამოკიდებული, რამაც სამართლებრივ სტაბილურობას შეიძლება საფრთხე შეუქმნას, კანონი დეტალურად აწესრიგებს ცალმხრივ გარიგებებსა და მათი გამოყენების წინაპირობებს. ცალმხრივი ნების გამოვლენით გამოწვეული სამართლებრივი შედეგი შეიძლება ეხებოდეს მხოლოდ ნების გამომვლენს ან მესამე პირს. რაც შეეხება ორმხრივს, ორმხრივია გარიგება, რომლით გათვალისწინებული სამართლებრივი შედეგის დადგომისათვის აუცილებელია, სულ ცოტა, ორი ერთმანეთის თანმხვედრი ნების გამოვლენა.

ორმხრივი გარიგების კლასიკური მაგალითია ხელშეკრულება. ამ გაგებით ხელშეკრულება ყოველთვის ორმხრივი ან მრავალმხრივი გარიგებაა.[9] ხელშეკრულების დასადებად აუცილებელია ორი თანამთხვევადი ნების გამოვლენის ოფერტისა და აქცეპტის არსებობა. ოფერტისა და აქცეპტის მეშვეობით ხელშეკრულების დადება არის სახელშეკრულებო ურთიერთობის წარმოშობის ჩვეულებრივი მოდელი. ხელშეკრულების დადების თაობაზე წინადადების შეთავაზება არის ოფერტი. პირი, რომელიც აკეთებს ასეთ წინადადებას, იწოდება ოფერენტად. ოფერტის ადრესატის თანხმობა, მიიღოს ეს წინადადება და დადოს ხელშეკრულება, არის აქცეპტი, ხოლო თანხმობის გამომხატველი პირი იწოდება აქცეპტანტად.

ოფერტი არის ცალმხრივი მიღება, სავალდებულო ნების გამოვლენა, რაშიც იგულისხმება, რომ ნების გამოვლენა ნამდვილია მაშინ, როდესაც ის მიდის მის ადრესატთან. ამავდროულად ორმხრივი ხელშეკრულების დროს მხარეებს ერთმანეთის მიმართ აქვთ როგორც უფლებები, ისე მოვალეობებიც, მაგალითად, ნასყიდობის ხელშეკრულების შემთხვევაში. ხოლო **მრავალმხრივ გარიგებების შემთხვევაში კი,** მრავალმხრივი გარიგების გავრცელებული ფორმაა გადაწყვეტილება, რომელიც მიიღება არა გამოვლენილ ნებათა კონსენსუსის საფუძველზე, არამედ გამოვლენილ ნებათა უმრავლესობის მიერ.

გადაწყვეტილებათა მიღების პირობები და პროცედურა ჩვეულებრივ კანონით განისაზღვრება, გადაწყვეტილებების, როგორც მრავალმხრივი გარიგებების, თავისებურება შეიძლება იმაშიც გამოიხატოს, რომ ისინი შეიძლება მბოჭავი და სავალდებულო გახდეს იმ პირთათვისაც, რომლებიც არ მონაწილეობდნენ ამ გადაწყვეტილების მიღებაში.[10] როგორც უკვე აღვნიშნეთ, სტანდარტულ ხელშეკრულებაში ოფერტი არის შეთავაზება, ხოლო აქცეპტი თანხმობა, შესაბამისად ჯერ ხდება შეთავაზება და შემდეგ უნდა მოხდეს თანხმობა, თუმცა სმარტ კონტრაქტების შემთხვევაში ოფერტი და აქცეპტი ერთმანეთს ემთხვევა, რადგანაც სხვანაირად ვერ მოხდება ალგორითმული სისტემის აწყობა, რაც იმას ნიშნავს, რომ მხარეებს შორის უნდა მოხდეს შეთანხმება, ხოლო ოფერტი და აქცეპტი უნდა იყოს თანმთხვევადი, შესაბამისად, ხელშეკრულება დადებულად ჩაითვლება, თუ ორივე მხარე მიიღებს ბლოქჩეინ ვალდებულებას.

შეიძლება ითქვას, რომ სმარტ კონტრაქტების უმრავლესობა შეიცავდა შეთავაზებას ერთი მხარიდან მეორის მიმართ, მართლაც, მხარეები ჩვეულებრივ დებენ სტანდარტულ სმარტ კონტრაქტებს, რომლებიც უკვე წინასწარ იყო ჩაწერილი პროგრამის კოდში. შეგვიძლია ვთქვათ, რომ როდესაც მხარე სხვა მხარეს სთავაზობს ხელშეკრულების დადებას, ოფერენტის განზრახვა არის შეთავაზება სტანდარტული სმარტ კონტრაქტში მითითებული ფორმით. ამრიგად, ის ფაქტი, რომ სმარტ კონტრაქტი გამოქვეყნდა ბლოკჩეინზე, თავისთავად შეიძლება იყოს მტკიცებულება იმისა, რომ შეთავაზება და მიღება მოხდა. გამოქვეყნება ბლოკჩეინზე ნიშნავს, რომ გონიერი კონტრაქტი შეთანხმებულია და ჩაწერილია კომპიუტერულ კოდში და შემდეგ „ატვირთული“ იქნება ქსელში/ბლოკჩეინში. ბლოკჩეინის ბუნება შეიძლება გულისხმობდეს, რომ მხოლოდ სმარტ კონტრაქტები, რომლებიც

---

9 ჭანტურია, ლ., (2015). შესავალი საქართველოს სამოქალაქო სამართლის ზოგად ნაწილში. თბილისი, „სამართალი“. გვ. 315-316

10 ჭანტურია, ლ., (2019). სამოქალაქო კოდექსის კომენტარი (წიგნი მესამე), ვალდებულებითი სამართლის ზოგადი ნაწილი. თბილისი. გვ. 108-109 <http://lawlibrary.info/ge/books/giz2019-ge-civil_code_comm_III_book.pdf> [ბოლო წვდომა: 30 აგვისტო, 2022]

დამტკიცებული და შეთანხმებული იქნება ყველა მხარის მიერ, გამოქვეყნდება ბლოკჩეინზე. ასევე, მხარეებს შორის არსებობს შეთანხმება გამოქვეყნებულ სმარტ კონტრაქტებში, რაც ნიშნავს, რომ არის შეთავაზება და მიღება, ანუ სხვაგვარად სმარტკონტრაქტი არ გამოქვეყნდებოდა ბლოკჩეინზე.

თამამად შეგვიძლია ვთქვათ, რომ შეთავაზებისა და მიღების ტრადიციული წესები პოტენციურად თავსებადია სმარტ კონტრაქტებთან, რადგან, სავარაუდოდ, გამოქვეყნებულ სმარტ კონტრაქტებში იქნება მხარეებს შორის[11]. რაც შეეხება გონიერი კონტრაქტების შეცვლას და შეწყვეტას, ამჟამად არ არსებობს მარტივი გზა ჭკვიანი ხელშეკრულების შესაცვლელად, რაც გარკვეულ გამოწვევებს უქმნის ხელშემკვრელ მხარეებს. მაგალითად, ტრადიციულ ტექსტურ კონტრაქტში, თუ მხარეები ორმხრივად შეთანხმდნენ თავიანთი საქმიანი გარიგების პარამეტრების შეცვლაზე, ან თუ კანონში მოხდა ცვლილება, მხარეებს შეუძლიათ სწრაფად შეიტანონ ცვლილება ამ ცვლილების შესასრულებლად, ან უბრალოდ შეცვალონ მათი ქცევის კურსი. სმარტ კონტრაქტები ამჟამად არ გვთავაზობენ ასეთ მოქნილობას. მართლაც, იმის გათვალისწინებით, რომ ბლოკჩეინები უცვლელია, ჭკვიანი კონტრაქტის შეცვლა ბევრად უფრო რთულია, ვიდრე სტანდარტული პროგრამული კოდის შეცვლა, რომელიც დამოკიდებული არ არის ბლოკჩეინზე. შედეგი არის ის, რომ ჭკვიანი კონტრაქტის ცვლილებამ შეიძლება გამოიწვიოს უფრო მაღალი ტრანზაქციული ხარჯები, ვიდრე ტექსტურ კონტრაქტში შესწორება და გაზრდის ცდომილების ზღვარს, რომლის მხარეები ზუსტად არ ასახავენ იმ ცვლილებებს, რომელთა განხორციელებაც მათ სურთ. მსგავსი გამოწვევები არსებობს ჭკვიანი კონტრაქტის შეწყვეტასთან დაკავშირებით. ვივარაუდოთ, რომ მხარე აღმოაჩენს შეცდომას ხელშეკრულებაში, რომელიც აძლევს კონტრაგენტს უფრო მეტ უფლებას, ვიდრე ის იყო განსაზღვრული, ან ასკვნის, რომ მისი ნაკისრი ვალდებულებების შესრულება გაცილებით ძვირი დაჯდება, ვიდრე ელოდა. ტექსტზე დაფუძნებულ კონტრაქტში მხარეებს შეუძლიათ ჩაერთონ ან აცნობონ ხელშეკრულების დარღვევის თაობაზე, ეგრეთ წოდებულ „ეფექტურ დარღვევას", ანუ შეგნებულად დაარღვიონ ხელშეკრულება და გადაიხადონ შედეგად მიყენებული ზიანი, თუ დაადგენს, რომ შესრულების ღირებულება უფრო დიდია ვიდრე ზიანი ვალში უფრო მეტიც, შესრულების შეწყვეტით, ან ამ ნაბიჯის გადადგმით გაფრთხილებით, მხარემ შეიძლება დააბრუნოს კონტრარგუმენტი მაგიდასთან მეგობრული გადაწყვეტის შესახებ მოლაპარაკებებისათვის. ბევრი ვისაუბრეთ სმარტ კონტრაქტების დადებით მხარეებსა და უპირატესობაზე თუმცა აუცილებელია კიდევ ერთხელ ხაზგასმით ვთქვათ, რომ ჭკვიან კონტრაქტებს, რა თქმა უნდა, აქვთ ბლოკჩეინის ცნობილი უარყოფითი მხარეები. ისინი, როგორც ასეთი, უცვლელები არიან. ეს განასხვავებს მათ სამოქალაქო სამართლის ზოგადი წესისგან, რომ ხელშეკრულებები უნდა ექვემდებარებოდეს შეფასების განხილვას. არსებობს უამრავი მიზეზი, რის გამოც ხელშეკრულება ან საქმიანი ქმედება სახელშეკრულებო ვალდებულების შესასრულებლად შეიძლება იყოს ბათილი, შეჩერებული ან სადავო. მნიშვნელოვანია შეფასდეს, უნდა დაბრუნდეს თუ არა რეალურად გაცვლილი მატერიალური ან ფულადი ღირებულებები. როგორც წესი, ამის მიღწევა შეუძლებელია ავტომატური პროგრამული კოდით. უბრალოდ შეუძლებელია წინასწარ განიხილოს და დაპროგრამდეს ყველა შემთხვევა. ამისთვის „ხელოვნური ინტელექტი" (AI) იქნება საჭირო. მაშინაც კი, თუ ჭკვიანი კონტრაქტების შემუშავება ამ მიმართულებით მიდის – როგორც უნდა – უნდა მივიღოთ ის ფაქტი, რომ ჭკვიან კონტრაქტებს ამჟამად არ გააჩნიათ ეს ინტელექტი. იურიდიული თვალსაზრისით განსაკუთრებით საინტერესოა დისკუსია ე.წ. „ჰარდ-ფორკების" გამოყენების შესახებ. მყარი ჩანგლები არის რეტროსპექტული ჩარევები ბლოკჩეინის არსებულ პროტოკოლში. ამრიგად, უცვლელობის პრინციპი ირღვევა. ეს, ერთის მხრივ, ნიშნავს გადახვევას თითოეული ბლოკჩეინის ძირითადი პრინციპიდან, მაგრამ, მეორე მხრივ, ის იძლევა კანონიერად გამოწვეულ დარღვევის წარმოდგენას შესრულების ურთიერთობაში. თუ აქ განვითარდება ჭკვიანი გადაწყვეტილებები, ჭკვიანი კონტრაქტების აპლიკაციე-

11 Egorov, R. How Do Smart Contracts Affect Offer and Acceptance? <https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/26/an-introduction-to-smart-contracts-and-their-potential-and-inherent-limitations/> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

ბის სპექტრი აუცილებლად გაფართოვდება.[12] ამჟამად მიმდინარეობს პროექტები ჭკვიანი კონტრაქტების შესაქმნელად, რომლებიც ნებისმიერ დროს წყდება და უფრო ადვილად შეიცვლება. მიუხედავად იმისა, რომ ეს გარკვეულწილად ეწინააღმდეგება ჭკვიანი კონტრაქტების უცვლელ და ავტომატიზირებულ ბუნებას, ის ასახავს იმ ფაქტს, რომ ჭკვიანი კონტრაქტები მიიღებენ მხოლოდ კომერციულ აღიარებას, თუ ისინი ასახავენ ბიზნეს რეალობას, თუ როგორ მოქმედებენ ხელშემკვრელი მხარეები.[13] ჭკვიანი კონტრაქტების შეცვლა ბევრად უფრო რთულია, ვიდრე ტრადიციული ხელშეკრულების და ისინი შემოიფარგლება იმით, რომ კონტრაქტების კოდირება მოითხოვს სახელშეკრულებო პირობების გაზრდას. მეორე მხრივ, ჭკვიანი კონტრაქტების ტექნიკური არქიტექტურა გთავაზობთ შესაძლებლობებს, ავტომატური თვითდახმარებიდან დაწყებული იურიდიულად განუხორციელებელი ხელშეკრულებების აღსრულებამდე. სწორედ ეს არის ჭკვიანური კონტრაქტების ავტონომია არსებული საკონტრაქტო სამართლიდან, რაც საბოლოოდ ბადებს კითხვას: გახდება თუ არა აუცილებელი საკონტრაქტო სამართლის ადაპტაცია და რა სირთულეების წინაშე აღმოჩნდება ეს ადაპტაცია?

ასევე, რამდენიმე სიტყვით ვისაუბროთ რესტიტუციაზე. გარდა საკონტრაქტო ცვლილებებისა, რომელთა განხორციელებაც ორივე მხარეს სურს, არის შემთხვევები, როდესაც კანონი ითვალისწინებს სახელშეკრულებო კორექტირებას. კერძოდ, თუ ხელშეკრულება, რომელზედაც დაფუძნებულია ჭკვიანი კონტრაქტი, შეწყდება, შესაძლოა საჭირო გახდეს ჭკვიანური კონტრაქტების ეფექტის შემობრუნება.[14] ბუნებრივია, რომ ტექნოლოგია განვითარდა და უფრო მეტი ორგანიზაცია იღებს ბლოკჩეინის ჭკვიანი კონტრაქტების კონცეფციას. ჭკვიანი კონტრაქტები არ მოითხოვს მხარეებს შუამავლების დაქირავებას მოლაპარაკებებისთვის. მათი შენახვა უფრო ადვილია, არ საჭიროებს ბეჭდვას, არ იკავებს ფიზიკურ ადგილს. რაც შეეხება გამჭვირვალობას ჭკვიანი კონტრაქტის შემუშავებისას, ორივე მხარე აზუსტებს უმცირეს დეტალებს. აქედან გამომდინარე, არ არსებობს მნიშვნელოვანი პუნქტების გამოტოვების ან ერთმანეთის გაუგებრობის რისკი. ხელშემშლელი წინააღმდეგობის წყალობით, ჭკვიანი კონტრაქტი იწვევს მასზე ხელმომწერი ორივე მხარის ნდობას. მიუხედავად იმისა, რომ ჭკვიანი კონტრაქტების დანერგვის კონცეფცია სულ რამდენიმე წლის წინ იქნა შემოღებული, კომპანიებმა უკვე დაიწყეს მისი დანერგვის პროცესი.[15]

ბლოქჩეინისა და გონიერი კონტრაქტების გამოყენება სამართლის სხვადასხვა დარგებში

ბოლო პერიოდში ბლოქჩეინისა და გონიერი კონტრაქტების გამოყენება ძალზე აქტუალური გახდა მსოფიოს სხვადასხვა ქვეყანაში და სხვადასხვა დარგში. მიუხედავად იმისა, რომ ბლოქჩეინზე როცა ვსაუბრობთ, ძირითადად მივდივართ ტექნიკური მიმართულებით, ეს სულაც არ არის ასე, რადგან ამ უნიკალური ტექნოლოგიის გამოყენება სხვადასხვა დარგის სპეციალისტებმა დაიწყეს და საკმაოდ წარმატებულიც გამოდგა. შესაბამისად. ამ ტექნოლოგიას იყენებს არა მხოლოდ ბიზნეს სექტორი, არამედ კერძო ორგანიზაციებიც აქტიურად ჩაერთვნენ ამ საქმიანობაში. ამის ერთ-ერთ მიზეზად შეგვიძლია დავასახელოთ ბლოქჩეინისა და სმარტ კონტრაქტების ბუნება, მათი მუშაობის პრინციპები, სიმარტივე და სისხარტე. რა თქმა უნდა, წლების გამოცდილებამ აჩვენა, რომ ეს ტექნოლოგია მართლაც წარმატებულია ეკონომიკურ საქმიანობასთან მიმართებაში, მაგრამ ისიც ფაქტია, რომ

12 Engage – Legal insight and analusis, (24 October 2017). Hogan lovells Europe: Blockchain – How “smart” are Smart Contracts? <https://www.engage.hoganlovells.com/knowledgeservices/news/europe-blockchain-how-smart-are-smart-contracts> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

13 Maren K. Woebbeking* The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/4880/JIPITEC_10_1_2019_106_Woebbeking> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

14 Treichl, L., & Fritz, G. (February 5, 2018). What's in a Smart Contract? <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=bac0889f-b321-444b-8227-7d3a904a83d2 > [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

15 KOVALCHUK, D. (2020). *BENEFITS OF SMART CONTRACT ADOPTION*. Blaize.tech <https://blaize.tech/article-type/smart-contracts-with-blockchain-how-it-can-help-startups-be-more-cost-efficient/#What-Is-a-Smart-Contract> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

ბოლო პერიოდში ამ სისტემას ბევრი სხვადასხვა სექტორი იყენებს. ამგვარი კონტრაქტების საშუალებით იდება სხვადასხვა ტიპის სამართლებრივი ხელშეკრულებები, მაგალითად, მისი გამოყენება ძალზე აქტუალურია დაზღვევის სფეროში. რადგან დაზღვევა მეტ-ნაკლებად მაინც ბიზნესს სფეროს წარმოადგენს.

როგორც ვიცით, ჭკვიანი კონტრაქტები ბლოკჩეინ ტექნოლოგიის გარეშე პრაქტიკულად წარმოუდგენელია. ჭკვიანი კონტრაქტი არის ციფრულად ხელმოწერილი, გამოთვლითი ხელშეკრულება ორ ან მეტ მხარეს შორის. ვირტუალურ მესამე მხარეს, ამ შემთხვევაში პროგრამულ აგენტს, შეუძლია შეასრულოს და აღასრულოს ასეთი ხელშეკრულებების ზოგიერთი პირობა. ჭკვიანი კონტრაქტი საშუალებას იძლევა ინფორმაციის გაზიარება და შესრულება მოხდეს უსაფრთხო გზით. მაგალითად, როგორც თუ/მაშინ პროგრამა: თუ დაზღვეული მანქანა ავარიაში მოყვა, მაშინ სადაზღვევო მოთხოვნა გადახდილია. სმარტ კონტრაქტის გამოყენება ბლოკჩეინში საშუალებას იძლევა ამ ტიპის გადახდის კონტრაქტი დასრულდეს ადამიანური ურთიერთქმედების გარეშე, რადგან ინფორმაცია უსაფრთხო და ავტომატიზირებულია. კონტრაქტის ავტომატიზაციით, ჩვენ შეგვიძლია დავინახოთ, თუ როგორ შეუძლია ამ მძლავრ ტექნოლოგიას დაეხმაროს დიდ ორგანიზაციებს.[16]

ბევრი კვლევის შედეგად მეცნიერების ნაწილი ასახელებს ექვსს წესს, რომლის მიხედვითაც ისინი ამბობენ, რომ სიცოცხლის დაზღვევა ბევრად მარტივი და ფინანსურად მომგებიანი იქნება დაზღვეული პირისათვის და სამართლებრივადაც მარტივი, რადგან სმარტ კონტრაქტი ბლოქჩეინ ტექნოლოგიის დახმარებით თვითონ აგვარებს ყველა იმ დოკუმენტთან დაკავშირებულ პრობლემას, რასაც აქამდე ადამიანები აკეთებდნენ.

განვიხილოთ მისი გამოყენების შემთხვევების მიზანშეწონილობა და თუ როგორ შეუძლია ბლოკჩეინმა პირდაპირ და ირიბად გააუმჯობესოს მზღვეველის ძირითადი პროცესები და ბიზნეს მოდელები. გამოყენების შემთხვევები ეხება სადაზღვევო კომპანიის საოპერაციო ფუნქციების გაუმჯობესებას, ასევე, პროვაიდერებთან, შუამავლებთან და დაზღვეულებთან ურთიერთობას, რითაც უმჯობესებდება მომხმარებლის გამოცდილება, იზრდება პროდუქტის ღირებულება და იქმნება საფუძველი ბაზარზე მომხმარებლის უფრო დიდი არჩევანისთვის. საბოლოო მიზანი არის ხარჯების შემცირება, ოპერატიული ეფექტურობის გაუმჯობესება და დაზღვეულთან ურთიერთობის გაძლიერება.[17]

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ტრადიციულად, სადაზღვევო ინდუსტრია ეყრდნობა სანდო შუამავალს ტრანზაქციის შესასრულებლად მესამე მხარის ჩართვას, რაც პროცესს ანელებს და აძვირებს. ჭკვიანი კონტრაქტით არ არის საჭირო ადამიანის ჩარევა. პირველ რიგში, ეს ხელს უწყობს შუამავლის მიერ მანიპულირების რისკის შემცირებას და გამჭვირვალობის გაზრდას. იმის გათვალისწინებით, რომ ჭკვიანი კონტრაქტები ინახება ბლოკჩეინზე, ორივე მხარეს შეუძლია დაინახოს შესული ტრანზაქციები; მეორეც, ის მკვეთრად აჩქარებს საჩივრის დამუშავებას; მესამე, ეს ამცირებს მზღვეველს ადმინისტრაციულ ხარჯებს. შედეგად, კომპანიებს შეუძლიათ შეამცირონ პრემიები, გაზარდონ ბაზრის წილი; მეოთხე, არც მზღვეველს და არც მომხმარებელს არ შეუძლია „დაკარგოს“ ხელშეკრულების ინფორმაცია, რადგან პოლისები უსაფრთხოდ ინახება ბლოკჩეინზე.[18]

შესაბამისად ბლოკჩეინი არის მონაცემთა სტრუქტურა, რომელიც საშუალებას გვაძლევს შევქმნათ ტრანზაქციების ციფრული წიგნი და გავაზიაროთ ისინი კომპიუტერების განაწილებულ ქსელში.[19] ბლოკჩეინის მთავარი სარგებელი არის ის, რომ ის აყალიბებს ნდობას მხარეებს შორის, რომლებიც აზიარე-

16 Lounds, M., (July, 2020) *Blockchain and its Implications for the Insurance Industry*. Munich RE. <https://www.munichre.com/us-life/en/perspectives/underwriting/blockchain-implications-insurance-industry.html> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

17 Chang, C. D., Friedman, S. (2016). Blockchain in health and life insurance. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/blockchain-in-insurance.html> [ბოლო წვდომა: 22 იანვარი, 2022]

18 Kot, I., (1 December, 2020). Smart Contracts in Insurance. Insurance Thought Leadership. <https://www.insurancethoughtleadership.com/smart-contracts-in-insurance/> [ბოლო წვდომა: 29 აპრილი, 2022]

19 Lounds, M., (July 2020). Blockchain and its Implications for the Insurance Industry, Munich RE. <https://www.munichre.com/us-life/en/perspectives/underwriting/blockchain-implications-insurance-industry.html> [ბოლო წვდომა: 29 აპრილი, 2022]

ბენ ინფორმაციას. გაზიარებული ინფორმაცია დაშიფრულია, როგორც ჩანაწერების ან ბლოკების ელექტრონული სია. მისი წაშლა შეუძლებელია, რაც ეხმარება მომხმარებლებს შორის ნდობის უზრუნველყოფას. ინფორმაციის ჩაწერის შემდეგ, მისი შეცვლა შეუძლებელია ყველა ჩანაწერის შეცვლის გარეშე, რაც, ასევე, უზრუნველყოფს უსაფრთხო ტრანზაქციებს მომხმარებლებს შორის.

ყველაფრის გათვალისწინებით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ სმარტ კონტრაქტები დაზღვევაში საკმაოდ წარმატებული ნაბიჯია, რაც ამცირებს დაზღვეულის ხარჯებსა და დროს, ხოლო რაც შეეხება კომპანიას ისიც ბევრად დაცულია სხვადასხვა სახის დაპირისპირებისაგან, გამომდინარე იქიდან, რომ საქმეში ჩართულია არა უშვალოდ სადაზღვეო კომპანიის თანამშრომელი, არამედ პროგრამა – კომპიუტერული ალგორითმი, რომლის მეშვეობითაც ხორციელდება ყველანაირი მოქმედება. ასევე, ამ ტექნოლოგიის გამოყენება ძალიან საჭიროა განათლების სისტემაშიც, კერძოდ დიპლომებთან მიმართებაში, იმის გათვალისწინებით, რომ ბლოკჩეინი აღრიცხავს ტრანზაქციებს შემოწმებადი და მუდმივი გზით, ამიტომ ძალიან შესაფერისია სერტიფიკატების ან სხვა საგანმანათლებლო ნივთების თითის ანაბეჭდების შესანახად. ბლოკჩეინი ავლენს სერთიფიკატების გაყალბებას და მხარს უჭერს სწავლის ისტორიების შენახვას.[20] ბლოკჩეინზე დაფუძნებული ledger ტექნოლოგიების მრავალი პროგრამა და სარგებელი არსებობს განათლებისთვის, კერძოდ, მოსწავლის ჩანაწერები. აკადემიური ჩანაწერები დღესდღეობით აკადემიურ დაწესებულებებში ერთ-ერთი ყველაზე შრომატევადი და ამოცანაა. სტუდენტის ქულების დამოწმებული ჩანაწერის გაცემამდე, თითოეული ჩანაწერი ხელით უნდა გადამოწმდეს სიზუსტის უზრუნველსაყოფად.

შემდეგი, რისთვისაც ძალზედ საინტერესოა ეს სისტემა, არის დიპლომები და სერთიფიკატები. ისევე, როგორც შეფასებები, სტუდენტის დიპლომები და რწმუნებათა სიგელები შეიძლება გაიცეს და შეინახოს ბლოკჩეინზე. იმის ნაცვლად, რომ სთხოვონ დიპლომის გამცემი დაწესებულებას ქაღალდის ასლის დამოწმება, დამსაქმებლებს მხოლოდ ციფრული დიპლომის ბმული უნდა მიეწოდოთ. ეს უკვე კეთდება. 2017 წელს MIT-მა დაიწყო კურსდამთავრებულებისთვის ციფრული, ბლოკჩეინში შენახული დიპლომების გაცემა. ეს ხელს უშლის ადამიანებს, წარუდგინონ ყალბი დიპლომები პოტენციურ დამსაქმებლებს, სიტუაცია, რომელიც, სამწუხაროდ, ძალიან ხშირია. აგრეთვე, საზღვარგარეთ საუბრობენ ბლოქჩეინის იმ კატეგორიაზე, რომელიც მასწავლებელს დაეხმარება დავალებების მიცემაში. კერძოდ, ამაში იგულისხმება, რომ ჭკვიანი კონტრაქტის დახმარებით გაკვეთილები და კურსები დაპროგრამდეს ბლოკჩეინში და შესრულდეს ავტომატურად, როდესაც გარკვეული პირობები დაკმაყოფილებულია. მაგალითად, მასწავლებელს შეუძლია მოსწავლეებისთვის ამოცანების შედგენა. თითოეული დავალების დასრულება შეიძლება ავტომატურად დადასტურდეს ბლოკჩეინის ჭკვიანი კონტრაქტებით. ყველა დავალების შესრულების შემდეგ, მასწავლებლებს შეეძლოთ გადახდა კრიპტო ტოკენებით და სტუდენტებს მიენიჭებათ კრედიტები. ამ გზით შეიძლება მთელი კურსების მოწყობა.[21]

დასკვნა

დასკვნის სახით შეგვიძლია ვისაუბროთ ბლოქჩეინისა და გონიერი კონტრაქტების შესაძლებლობებზე, მათ აუცილებლობასა და სიმარტივეზე. სტატიაში უკვე ვისაუბრეთ – თუ არის არის ბლოქჩეინი და გონიერი კონტრაქტები, რატომ არის ასეთი უნიკალური და რატომ უწოდებენ მას მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუციის ნაწილს. იგი მართლაც რომ ძალზედ უნიკალურია თავისი შესაძლებლობებით, იმის გათვალისწინებით, რომ მას აქვს 32-ციფრიანი ჰეშ კოდი, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს რაიმე სახის ჰაკერულ თავდასხმას, რაც, თავისთავად, მეტ უსაფრთხოებას სთავაზობს მომხმარებელს, თუმცა აუცილებე-

20 Gräther, W., Kolvenbach, S., Ruland, R., Schütte, J., Torres, C., & Wendland, F. (2018). Blockchain for Education: Lifelong Learning Passport. *Reports of the European Society for Socially Embedded Technologies:* vol. 2, no. 10. <https://dl.eusset.eu/handle/20.500.12015/3163> [ბოლო წვდომა: 29 აპრილი, 2022]

21 Cedeño, J., (23 February, 2020). *How Blockchain Could Impact Education in 2020 and Beyond*. Getting Smart. <https://www.gettingsmart.com/2020/02/23/how-blockchain-could-impact-education-in-2020-and-beyond/> [ბოლო წვდომა: 29 აპრილი, 2022]

ლია იმის ხაზგასმა, რომ რადგანაც ის კომპიუტერული ალგორითმია, მაინც არსებობს იმის შანსი, რომ მოხდეს არევა, ესეც მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ პროგრამას არასწორად მივეცით დავალება.

სტატიაში განხილულ მაქვს სმარტ კონტრაქტის მხარეთა უფლება ვალდებულებანი, სმარტ კონტრაქტის დადების წინაპირობები – ოფერტი და აქცეპტი, სადაც საუბარია სტანდარტულ ხელშეკრულებასთან მიმართებაში თუ როგორ ვიყენებთ გონიერ კონტრაქტს და ვხედავთ, რომ მათი დადება განსხვავდება ერთმანეთისაგან, რადგან სტანდარტულად ხელშეკრულება იდება ზეპირი ან წერილობითი ფორმით, ხოლო სმარტ კონტრაქტების შემთხვევაში ეს ხდება ელექტრონულად.

ხელშეკრულების დადების წინაპირობები იგივეა, რაც სტანდარტულ ხელშეკრულებაში, თუმცა მაინც აქვს რაღაც განსხვავებები, რადგან გონიერი კონტრაქტები და ბლოქჩეინი ჯერ მაინც არ არის ისეთი დახვეწილი როგორც ჩვეულებრივი სტანდარტული ხელშეკრულება, თუმცა, რასაკვირველია, მხარეები აქაც საჭიროა იმ განხსხვავებით, რომ მათ არ სჭირდებათ შუამავალი. რაც ჩვეულებრივი ხელშეკრულების დროს, ასევე, როგორც ვიცით, ოფერტი არის შეთავაზება და აქცეპტი თანხმობა, სტანდართული ხელშეკრულების შემთხვევაში აუცილებელია ოფერტის გაკეთება, რასაც მოჰყვება აქცეპტი. სმარტ კონტრაქტების დროს კი ოფერტი და აქცეპტი ერთმანეთის თანმხვედრია, რადგან სხვა შემთხვევაში ვერ მოხდება ხელშეკრულების დადება.

ასევე, უნდა აღინიშნოს ის ფაქტიც, რომ თითქმის ყველა ტიპის ხელშეკრულების დადებაა შესაძლებელი ბლოქჩეინის მეშვეობით – ეს იქნება სესხის, ნასყიდობის თუ სხვა ნებისმიერი ტიპის ხელშეკრულება, და დაიდება ისე, რომ მას არ დასჭირდება შუამავლის ჩარევა, ანუ ნებისმიერი ტრანზაციის განხორციელება მოხდება შუამავლის გარეშე, რაც დამატებით კომფორტს უქმნის მხარეს. ასევე, იზოგება დრო და ფინანსები, ამავდროულად, ევროპაში, ასეა თუ ისე, მაინც მეტი პოპულარობით სარგებლობს ეს ტექნოლოგია სხვადასხვა დარგში, მაგალითად, მისი გამოყენება ხდება როგორც ბრალდებულთან მიმართებაში, ასევე განათლებასა და სხვადასხვა მსგავსი ტიპის საქმეებთან მიმართებაში. შესაბამისად შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მისი მოხმარება არის ძალიან ეფექტური როგორც სასამართლო, ასევე განათლების სისტემებში.

ჩემი აზრით, ძალიან კარგი იქნება, საქართველომაც რომ დანერგოს ზოგიერთ სისტემაში მაინც აღნიშნული ტექნოლოგია. საქრთველოში ძალიან მართებული იქნება განათლებასთან მიმართებაში, რადგან როდესაც სტუდენტი სწავლობს უცხოეთში და ჩამოაქვს იქაური დიპლომი. ჩვენი ქვეყანა ითხოვს მის აღიარებას, რაც დამატებით დროსა და ხარჯებთანაა დაკავშირებული, ხოლო თუ მოხდება ბლოქჩეინისა და სმარტ კონტრაქტების მეშვეობით ამის დარეგულირება. მაშინ სისტემა ყველნაირ ინფორმაციას ავტომატურად მოაწესრიგებს. ამავდროულად, ბლოქჩეინთან მიმართებაში აუცილებელია ვახსენოთ ეთერიუმი, რომელიც ყველაზე ცნობილ კრიპტოვალუტის ათეულშია. შედარებით მარტივად რომ ავხსნათ, ეთირიუმი ეს არის ღია პროგრამული პლატფორმა, რომელის გაჩენაც უკავშირდება ბლოქჩეინ ტექნოლოგიებს, რომელიც საშუალებას აძლევს დეველოპერებს შექმნან და განავითარონ დეცენტრალიზებული აპლიკაციები.

გამომდინარე აქედან, ვფიქრობ, რომ შესაძლოა სრულიად იდეალური არ იყოს ეს ახალი ტექნოლოგია, რადგან მაინც პროგრამაა და მათემატიკურ ალგორითმზეა დამოკიდებული, რაც არ გამორიცხავს რაიმე ტიპის შეცდომას, თუმცა ყველანაირი რისკი სტანდარტულ ხელშეკრულებასთან შედარებით მაინც შემცირებულია.

ბიბლიოგრაფია:

ქართულენოვანი ლიტერატურა:

1. Clifford chance, (ოქტომბერი 2018). გონიერი კონტრაქტები: სამართლებრივი ჩარჩო და სახელმძღვანელო მითითებები კანონმდებლებისთვის. <http://lawlibrary.info/ge/books/2019GIZ-GE-Smart-Contracts.pdf> [ბოლო წვდომა: 20 მარტი, 2022]
2. ჭანტურია, ლ. (2015). შესავალი საქართველოს სამოქალაქო სამართლის ზოგად ნაწილში. თბილისი, „სამართალი“;
3. ჭანტურია, ლ. (2019). სამოქალაქო კოდექსის კომენტარი (წიგნი მესამე), ვალდებულებითი სამართლის ზოგადი ნაწილი. თბილისი. <http://lawlibrary.info/ge/books/giz2019gecivil_code_comm_III_book.pdf> [ბოლო წვდომა: 30 აგვისტო, 2022]
4. საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, საქართველოს სამოქალაქო კოდექსი, მუხლი 50. [26.06.1997] <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/31702?publication=115> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

უცხოენოვანი ლიტერატურა:

1. Treichl, L., Fritz, G. (February 5 2018). What's in a Smart Contract? Lexology. <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=bac0889f-b321-444b-8227-7d3a904a83d2> [ბოლო წვდომა: 10 მარტი, 2022]
2. KOVALCHUK, D. (2020). BENEFITS OF SMART CONTRACT ADOPTION. Blaize.tech. <https://blaize.tech/article-type/smart-contracts-with-blockchain-how-it-can-help-startups-be-more-cost-efficient/#What-Is-a-Smart-Contract> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]
3. Solarte-Vásquez, M. C., Metcalf. K. N., (2017). Smart Contracting: A Multidisciplinary and Proactive Approach for the EU Digital Single Market, Journal of European Studies Vol. 7, No. 2 (23). <https://www.researchgate.net/publication/320243095_Smart_Contracting_A_Multidisciplinary_and_Proactive_Approach_for_the_EU_Digital_Single_Market> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]
4. Egorov, R How Do Smart Contracts Affect Offer and Acceptance? <https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/26/an-introduction-to-smart-contracts-and-their-potential-and-inherent-limitations/> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]
5. Engage – Legal insight and analusis, (24 October 2017). Hogan lovells Europe: Blockchain – How “smart” are Smart Contracts? <https://www.engage.hoganlovells.com/knowledgeser-

BIBLIOGRAPHY:

Georgian language literature:

1. Clifford chance, (October 2018). Wise Contracts: Legal Framework and Guidelines for Legislators. <http://lawlibrary.info/ge/books/2019GIZ-GE-Smart-Contracts.pdf> (in Georgian)
2. Chanturia, L. (2015). Introduction to the General Part of Civil Law. Tbilisi “Samartali”. (in Georgian)
3. Chanturia, L. (2019). Commentary on the Civil Code (book three), general part of the law of obligations. Tbilisi. <http://lawlibrary.info/ge/books/giz2019gecivil_code_comm_III_book.pdf> (in Georgian)
4. Legislative Herald of Georgia, Civil Code of Georgia, Article 50. [26.06.1997] <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/31702?publication=115> (in Georgian)

Foreign language literature:

1. Treichl, L., Fritz, G. (February 5 2018). What's in a Smart Contract? Lexology. <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=bac0889f-b321-444b-8227-7d3a904a83d2> [Last seen: 10 March, 2022]. (In English)
2. KOVALCHUK, D. (2020). BENEFITS OF SMART CONTRACT ADOPTION. Blaize.tech <https://blaize.tech/article-type/smart-contracts-with-blockchain-how-it-can-help-startups-be-more-cost-efficient/#What-Is-a-Smart-Contract> [Last seen: 25 March, 2022]. (In English)
3. Solarte-Vásquez, M. C., Metcalf. K. N., (2017). Smart Contracting: A Multidisciplinary and Proactive Approach for the EU Digital Single Market, Journal of European Studies Vol. 7, No. 2 (23). <https://www.researchgate.net/publication/320243095_Smart_Contracting_A_Multidisciplinary_and_Proactive_Approach_for_the_EU_Digital_Single_Market> [Last seen: 25 March, 2022]. (In English)
4. Egorov, R How Do Smart Contracts Affect Offer and Acceptance? <https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/26/an-introduction-to-smart-contracts-and-their-potential-and-inherent-limitations/> (In English)
5. Engage – Legal insight and analusis, (24 October 2017). Hogan lovells Europe: Blockchain – How “smart” are Smart Contracts? <https://www.engage.hoganlovells.com/knowledgeservices/news/europe-blockchain-how-smart-are-smart-contracts> (In English)
6. Maren, K. Woebbeking* The Impact of Smart

vices/news/europe-blockchain-how-smart-are-smart-contracts> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

6. Maren, K. Woebbeking. The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law. <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/4880/JIPITEC_10_1_2019_106_Woebbeking> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]
7. Treichl, L., Fritz, G. (February 5 2018). What's in a Smart Contract? <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=bac0889f-b321-444b-8227-7d3a904a83d2> [ბოლო წვდომა: 10 მარტი, 2022]
8. Lounds, M., (July 2020). Blockchain and its Implications for the Insurance Industry. Munich RE. <https://www.munichre.com/us-life/en/perspectives/underwriting/blockchain-implications-insurance-industry.html> [ბოლო წვდომა: 29 აპრილი, 2022]
9. Chang, C. D., Friedman, S. (2016). Blockchain in health and life insurance. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/blockchain-in-insurance.html> [ბოლო წვდომა: 29 აპრილი, 2022]
10. Kot, I., (1 December, 2020). Smart Contracts in Insurance. Insurance ThoughtLeadership. <https://www.insurancethoughtleadership.com/smart-contracts-in-insurance/> [ბოლო წვდომა: 29 აპრილი, 2022]
11. Gräther, W., Kolvenbach, S., Ruland, R., Schütte, J., Torres, C., & Wendland, F. (2018). Blockchain for Education: Lifelong Learning Passport. Reports of the European Society for Socially Embedded Technologies: vol. 2, no. 10. <https://dl.eusset.eu/handle/20.500.12015/3163> [ბოლო წვდომა: 29 აპრილი, 2022]
12. Cedeño, J., (23 February, 2020). How Blockchain Could Impact Education in 2020 and Beyond? Getting Smart. <https://www.gettingsmart.com/2020/02/23/how-blockchain-could-impact-education-in-2020-and-beyond/> [ბოლო წვდომა: 29 აპრილი, 2022]
13. Newell, C. K., Stern, A. W., (February 13, 2022). Delaware Supreme Court Affirms Termination of $5.8 Billion Transaction. Harvard Law School Forum on Corporate Governance. <https://corpgov.law.harvard.edu/2022/02/13/delaware-supreme-court-affirms-termination-of-5-8-billion-transaction/> [ბოლო წვდომა: 25 ივლისი, 2022]
14. Solarte-Vásquez, M. C., Metcalf. K. N., (2017). Smart Contracting: A Multidisciplinary and Proactive Approach for the EU Digital Single Market, Journal of European Studies Vol. 7, No. 2 (23). <https://www.researchgate.net/publication/320243095_Smart_Contracting_A_Multidisciplinary_and_Proactive_Approach_for_the_

Contracts on Traditional Concepts of Contract Law. <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/4880/JIPITEC_10_1_2019_106_Woebbeking> (In English)

7. Treichl, L., & Fritz, G. (February 5 2018). What's in a Smart Contract? <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=bac0889f-b321-444b-8227-7d3a904a83d2> (In English)
8. Lounds, M., (July 2020). Blockchain and its Implications for the Insurance Industry. Munich RE. <https://www.munichre.com/us-life/en/perspectives/underwriting/blockchain-implications-insurance-industry.html> (In English)
9. Chang, C. D., Friedman, S. (2016). Blockchain in health and life insurance. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/blockchain-in-insurance.html> (In English)
10. Kot, I., (1 December, 2020). Smart Contracts in Insurance. Insurance ThoughtLeadership. <https://www.insurancethoughtleadership.com/smart-contracts-in-insurance/> (In English)
11. Gräther, W., Kolvenbach, S., Ruland, R., Schütte, J., Torres, C., & Wendland, F. (2018). Blockchain for Education: Lifelong Learning Passport. Reports of the European Society for Socially Embedded Technologies: vol. 2, no. 10. <https://dl.eusset.eu/handle/20.500.12015/3163> (In English)
12. Cedeño, J., (23 February, 2020). How Blockchain Could Impact Education in 2020 and Beyond? Getting Smart. <https://www.gettingsmart.com/2020/02/23/how-blockchain-could-impact-education-in-2020-and-beyond/> (In English)
13. Newell, C. K., Stern, A. W., (February 13, 2022). Delaware Supreme Court Affirms Termination of $5.8 Billion Transaction. Harvard Law School Forum on Corporate Governance. <https://corpgov.law.harvard.edu/2022/02/13/delaware-supreme-court-affirms-termination-of-5-8-billion-transaction/> (In English)
14. Solarte-Vásquez, M. C., Metcalf. K. N., (2017). Smart Contracting: A Multidisciplinary and Proactive Approach for the EU Digital Single Market, Journal of European Studies Vol. 7, No. 2 (23). <https://www.researchgate.net/publication/320243095_Smart_Contracting_A_Multidisciplinary_and_Proactive_Approach_for_the_EU_Digital_Single_Market> (In English)
15. Hogan lovells Europe: Blockchain – How "smart" are Smart Contracts? (24 October, 2017) <https://www.engage.hoganlovells.com/knowledgeservices/news/europe-blockchain-how-smart-are-smart-contracts> (In English)

EU_Digital_Single_Market> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

15. Hogan lovells Europe: Blockchain – How “smart” are Smart Contracts? (24 October, 2017) <https://www.engage.hoganlovells.com/knowledgeservices/news/europe-blockchain-how-smart-are-smart-contracts> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]
16. Shaw, G. Blockchain in health and life insurance <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/blockchain-in-insurance.html> [ბოლო წვდომა: 25 მარტი, 2022]

16. Shaw, G. Blockchain in health and life insurance <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/blockchain-in-insurance.html> (In English)

NOTES:

1. Treichl, L., Fritz, G. (February 5 2018). What's in a Smart Contract? Lexology. <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=bac0889f-b321-444b-8227-7d3a904a83d2> [Last seen: 10 March, 2022]
2. Clifford chance, (October 2018). Wise Contracts: Legal Framework and Guidelines for Legislators, p. 9 <http://lawlibrary.info/ge/books/2019GIZ-GE-Smart-Contracts.pdf> [Last seen: 20 March, 2022]
3. Newell, C. K., Stern, A. W., (February 13, 2022). Delaware Supreme Court Affirms Termination of $5.8 Billion Transaction. Harvard Law School Forum on Corporate Governance. <https://corpgov.law.harvard.edu/2022/02/13/delaware-supreme-court-affirms-termination-of-5-8-billion-transaction/> [Last seen: 25 July, 2022]
4. Clifford chance, (October 2018). Wise Contracts: Legal Framework and Guidelines for Legislators, pp. 15-16 <http://lawlibrary.info/ge/books/2019GIZ-GE-Smart-Contracts.pdf> [Last seen: 25 March, 2022]
5. KOVALCHUK, D. (2020). BENEFITS OF SMART CONTRACT ADOPTION. Blaize.tech <https://blaize.tech/article-type/smart-contracts-with-blockchain-how-it-can-help-startups-be-more-cost-efficient/#What-Is-a-Smart-Contract> [Last seen: 25 March, 2022]
6. Solarte-Vásquez, M. C., Metcalf. K. N., (2017). Smart Contracting: A Multidisciplinary and Proactive Approach for the EU Digital Single Market, Journal of European Studies Vol. 7, No. 2 (23). <https://www.researchgate.net/publication/320243095_Smart_Contracting_A_Multidisciplinary_and_Proactive_Approach_for_the_EU_Digital_Single_Market> [Last seen: 25 March, 2022]
7. Legislative Herald of Georgia, Civil Code of Georgia, Article 50. [26.06.1997]. <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/31702?publication=115> [Last seen: 25 March, 2022]
8. Chanturia, L. (2015). Introduction to the General Part of Civil Law. Tbilisi “Samartali”. p. 312.
9. Chanturia, L. (2015). Introduction to the General Part of Civil Law. Tbilisi “Samartali”. pp. 315-316.
10. Chanturia, L. (2019). Commentary on the Civil Code (book three), general part of the law of obligations. Tbilisi. pp. 108-109 http://lawlibrary.info/ge/books/giz2019-ge-civil_code_comm_III_book.pdf [Last seen: 30 August, 2022]
11. Egorov, R. How Do Smart Contracts Affect Offer and Acceptance? <https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/26/an-introduction-to-smart-contracts-and-their-potential-and-inherent-limitations/> [Last seen: 25 March, 2022]
12. Engage – Legal insight and analusis, (24 October 2017). Hogan lovells Europe: Blockchain – How “smart” are Smart Contracts? <https://www.engage.hoganlovells.com/knowl-

edgeservices/news/europe-blockchain-how-smart-are-smart-contracts> [Last seen: 25 March, 2022]
13. Maren K. Woebbeking* The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/4880/JIPITEC_10_1_2019_106_Woebbeking> [Last seen: 25 March, 2022]
14. Treichl, L., & Fritz, G. (February 5 2018). What's in a Smart Contract? <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=bac0889f-b321-444b-8227-7d3a904a83d2> [Last seen: 25 March, 2022]
15. KOVALCHUK, D. (2020). BENEFITS OF SMART CONTRACT ADOPTION. Blaize.tech <https://blaize.tech/article-type/smart-contracts-with-blockchain-how-it-can-help-startups-be-more-cost-efficient/#What-Is-a-Smart-Contract> [Last seen: 25 March, 2022]
16. Lounds, M., (July, 2020) Blockchain and its Implications for the Insurance Industry. Munich RE. <https://www.munichre.com/us-life/en/perspectives/underwriting/blockchain-implications-insurance-industry.html> [Last seen: 25 March, 2022]
17. Chang, C. D., Friedman, S. (2016). Blockchain in health and life insurance. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/blockchain-in-insurance.html> [Last seen: 22 January, 2022]
18. Kot, I., (1 December, 2020). Smart Contracts in Insurance. Insurance Thought Leadership. <https://www.insurancethoughtleadership.com/smart-contracts-in-insurance/> [Last seen: 29 April, 2022]
19. Lounds, M., (July 2020). Blockchain and its Implications for the Insurance Industry, Munich RE. <https://www.munichre.com/us-life/en/perspectives/underwriting/blockchain-implications-insurance-industry.html> [Last seen: 29 April, 2022]
20. Gräther, W., Kolvenbach, S., Ruland, R., Schütte, J., Torres, C., & Wendland, F. (2018). Blockchain for Education: Lifelong Learning Passport. Reports of the European Society for Socially Embedded Technologies: vol. 2, no. 10. <https://dl.eusset.eu/handle/20.500.12015/3163> [Last seen: 29 April, 2022]
21. Cedeño, J., (23 February, 2020). How Blockchain Could Impact Education in 2020 and Beyond. Getting Smart. <https://www.gettingsmart.com/2020/02/23/how-blockchain-could-impact-education-in-2020-and-beyond/> [Last seen: 29 April, 2022]